

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE
ZNANOSTI
Ak. god. 2014./2015.

Marta Mikulec

Hrana i strojno prevođenje

završni rad

Mentor: dr. sc. Sanja Seljan, red. prof.

Zagreb, 2015.

Sadržaj

1. Uvod	3
2. Jedinstveno digitalno tržište	4
3. Hrana i strojno prevođenje	8
3.1. Istraživanje.....	9
3.1.1. Alati i online izvori	9
3.2. Metode	12
3.3. Rezultati.....	14
3.4. Zaključak	19
4. Literatura	21
5. Popis slika	23
6. Popis grafikona.....	24
7. Popis tablica	25

1. Uvod

„Strojno prevođenje podrazumijeva postupak pretvaranja informacija s jednog prirodnog jezika na drugi pomoću računala, ali brojna elektronička pomagala (rječnike, tezaure, baze) kojima se ubrzava ili olakšava postupak prevođenja.“¹ Svakim danom se sve više javlja potražnja za brzim prevladavanjem jezičnih barijera.

Neki od problema koji se javljaju kod strojnog prevođenja jesu dvosmislenost, leksička i² kulturna neslaganja te višejezične konstrukcije (idiomi i kolokacije).

Cilj svih ambicioznijih sistema za strojno prevođenje je potpuno automatsko strojno prevođenje, no gotovo svaki od njih zahtijeva ljudsku intervenciju, tako da se može govoriti o stupnjevima automatizacije u procesu strojnog prevođenja. Za smanjenje problema višeznačnosti, tekstovi se usko ograničavaju na određeno područje, sužavajući na taj način gramatiku i vokabular na određeni podjezik.³

Jezične tehnologije igraju veliku ulogu u realizaciji jedinstvenog digitalnog tržišta. Na ovogodišnjem Summitu u Rigi iznesen je strateški program koji omogućuje razvijanje višejezičnog jedinstvenog digitalnog tržišta. Kroz razne platforme i infrastrukture jezičnih tehnologija, omogućit će se usluge za prevođenja, analizu, obogaćivanje i sintezu pisanog i govornog jezika.⁴ Upravo ovaj program ukazuje na važnost jezičnih tehnologija.

„Uslugama online strojnog prevođenja i jezičnih tehnologija dominiraju globalne izvaneuropske tvrtke koje se prvenstveno usredotočuju na engleski jezik te nekolicinu većih svjetskih jezika, zanemarujući jezike EU sa slabijom gospodarskom moći. Posljedica je da gotovo polovicu građana Europe njihov materinji jezik stavlja u nepovoljnu digitalnu situaciju.“⁵ Jedinstveno digitalno tržište (DSM – *Digital Single Market*) ima veliki potencijal

¹ Dovedan, Zdravko; Seljan, Sanja; Vučković, Kristina. Strojno prevođenje kao pomoć u procesu komunikacije. // Informatologia. 4 (2002) , 35; 283-291

² Kuzmić, T.: Strojno prevođenje
<http://www.tkuzmic.com/mt/problemi.html>

³ Dovedan, Zdravko; Seljan, Sanja; Vučković, Kristina. Strojno prevođenje kao pomoć u procesu komunikacije. // Informatologia. 4 (2002) , 35; 283-291

⁴ Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market
<http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>

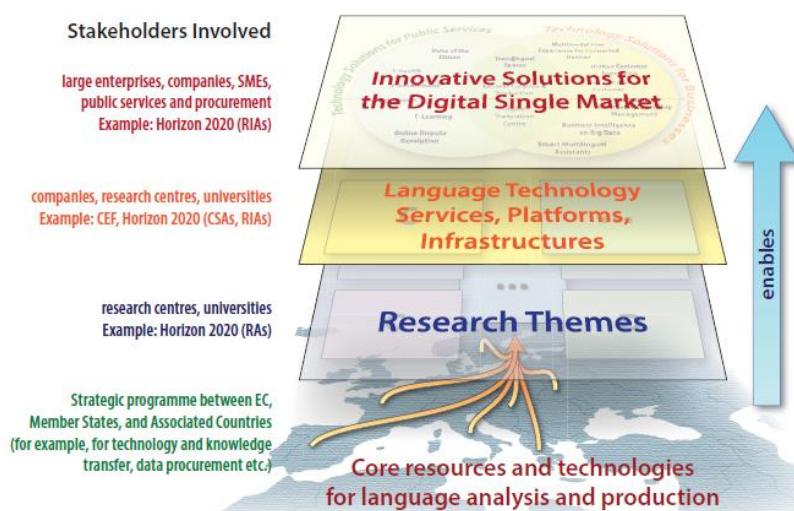
⁵ Open Letter to the European Commission: Europe's Digital Single Market must be multilingual!; 2
<http://www.multilingualeurope.eu/hr>

transformirati europsko gospodarstvo i učiniti ga globalno konkurentnim. Europska komisija predviđa da će DSM pridonijeti ekonomskom rastu za 250 milijardi € do 2020. godine.⁶

2. Jedinstveno digitalno tržište

Strateški program

Cilj strateškog programa sa Summita u Rigi jest „pružiti tehnološke sadržaje za što bolju povezanost i integriranost višejezičnog jedinstvenog digitalnog tržišta.“⁷ U sklopu istog, predlaže se istražiti, osmisliti i primjeniti niz tehnoloških rješenja, usluga i infrastruktura. Također, naglasak je na povećanju jednojezične i višejezične tehničke podrške potrebne za sve one jezike koje govori većina populacije u Europi. Ostvarivanje cilja strateškog programa zamišljeno je kroz tri sloja. Prvi sloj čine tehnološka rješenja za javne službe i tvrtke. Drugi sloj se sastoji od usluga, platformi i infrastruktura. Treći sloj povezuje teme istraživanja sa infrastrukturom.



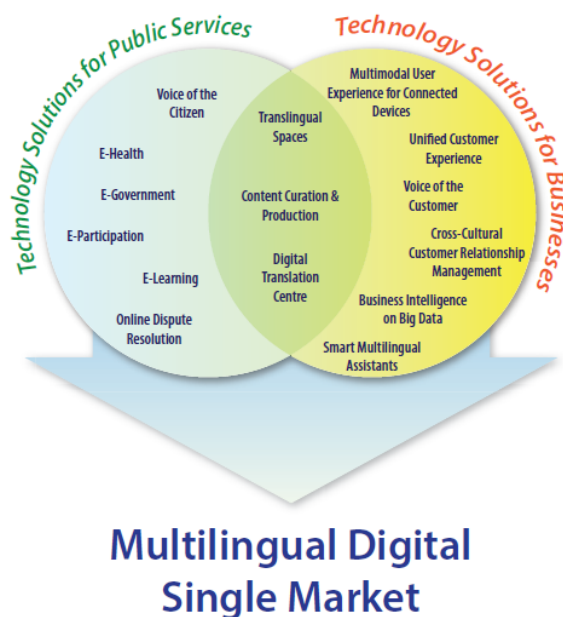
Slika 1. Strateški program (*Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015*)

⁶ Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research
<http://www.ltinnovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>

⁷ Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015
<http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>

Slojevi

Na slici 2. prikazan je dijagram tehnoloških rješenja za javne službe i tvrtke, njihova rješenja zasebno te ona koja su pogodna, zajednička za obje stavke. Ovo vrijedi za prvi sloj strateškog programa.



Slika 2. Prvi sloj – tehnološka rješenja (*Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015*)

Za drugi sloj rečeno je da treba sadržavati usluge koji pokreću, realiziraju rješenja prvog sloja.⁸ Treba omogućiti fleksibilnost višejezičnih tehnologija i takve usluge moraju biti pouzdane te štititi privatnosti i podatke. Isto tako, bitne su platforme za analizu i sintezu govornog jezika, kao što su automatsko prepoznavanje govora i pretvaranje teksta u govor. „Infrastrukture će omogućiti pružateljima iz područja industrije i istraživanja nuditi usluge, resurse i sastavne tehnologije.“⁹

⁸ Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015
<http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>

⁹ Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015
<http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>

Treći sloj, odnosno istraživačke teme, moraju se dotaći kvalitetnih strojnih i ljudskih prijevoda. Upravo ti rezultati istraživanja (algoritmi, pristupi i dr.) koristili bi se za drugi sloj.¹⁰

Standardi i interoperabilnost

Interoperabilnost metoda i usluga mora ojačati. Razmjena podataka mora teći normalno, a to bi se postiglo standardizacijom/normizacijom. Tako bi dijelovi razvijeni u različitim organizacijama mogli međusobno djelovati, funkcionirati. Postoje standardi kao što su ISO (*International Organization for Standardization*) TC 37, čije je područje rada „priprema norma o načelima, metodama i primjeni terminologije i ostalih jezičnih i sadržajnih izvora u smislu stvaranja veza između različitih jezika i različitih kultura.“¹¹

Ekonomski utjecaj i važnost tržišta

Kao što je već ranije spomenuto (str. 4), Europska komisija predviđa ekonomski rast od 250 milijardi € do 2020. godine. No, provođenjem ovog strateškog programa, očekuje se mnogo veći rast – otvaranjem radnih mjesta te mogućoj ponudi rješenja drugim, neeuropskim državama.¹²

Fact sheet

Letak sa činjenicama (eng. *fact sheet*) „*Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market*“ bio je predviđen kao uvod u strateški program Summita. U njemu su sažeto, ali dovoljno informativno, iznesene činjenice zašto Europi treba višejezično jedinstveno digitalno tržište. Sadrži mnogo podataka koji pokazuju potrebe korisnika i važnost jezika. Spominju se tri prioriteta područja kojih se treba dohvatiti za postizanje

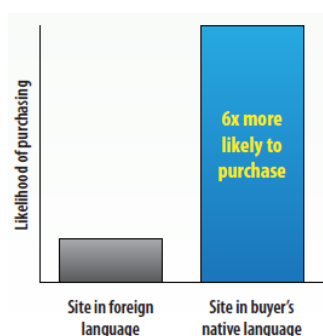
¹⁰ Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market – Version 0.5 – April, 2015
<http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>

¹¹ Snježana Zima: BITKA ZA KRATICU: KAKO JE scr POSTAO hrv
www.hzn.hr/UserDocsImages/Izlaganja/Kratice_hrv.ppt

¹² Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research
<http://www.ltinnovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>

višejezičnog jedinstvenog digitalnog tržišta: višejezični pristup svim digitalnim proizvodima i uslugama, smanjenje barijera za trgovinu putem višejezičnih usluga i povezivanje građana sa europskim javnim digitalnim službama.¹³

52% EU kupaca ne obavlja kupnju na stranicama napisanim na engleskom jeziku. Velik utjecaj na prihod mogao bi se postići dodavanjem tek nekoliko jezika na web-stranice malih i srednjih poduzeća. Grafikon prikazuje da je vjerojatnost kupnje šest puta veća ukoliko web-stranica može biti ispisana na materinjem jeziku kupca.



Grafikon 1. Vjerojatnost kupnje (*Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research*)

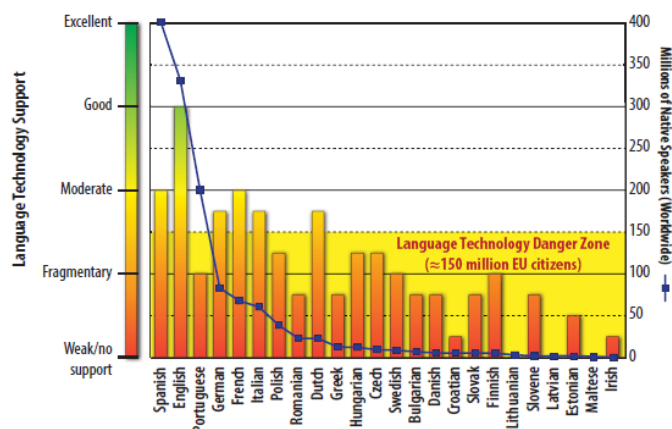
Nedostatak tehničke podrške jezika ograničava korisnicima pristup sadržaju, *geo-blocking*-om i/ili *language-blocking*-om.¹⁴ *Geo-blocking* je ograničavanje pristupa korisniku nekom sadržaju zbog njegove geografske lokacije (npr. e-trgovina koja na popisu nema navedenu zemlju iz koje je kupac). *Language-blocking* je neizbježan jer nitko ne govori sve jezike i događa se svakodnevno velikom broju ljudi.

Poznato je da je su troškovi prevođenja veliki. Time je kvaliteta automatskih *online* prevoditelja loša. Upravo smanjenjem tih troškova trebao bi se povećati gospodarski rast jer

¹³ Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research
<http://www.ltinnovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>

¹⁴ Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research
<http://www.ltinnovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>

bi sa višejezičnošću trgovina bila uspješnija. Jezične tehnologije nemaju adekvatnu podršku za jedinstveno digitalno tržište.



Grafikon 2. Opasna zona jezičnih tehnologija (*Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research*)

Više od polovice građana Europske unije ne uspijeva biti u interakciji sa web resursima Europske komisije za sudjelovanje građana. Samo engleski, francuski i njemački govornici mogu u potpunosti sudjelovati.¹⁵

3. Hrana i strojno prevođenje

S obzirom na multikulturalnost i jedinstveno tržište te potrebu za dostupom do kulturološki karakterističnih informacija, u radu će se prikazati istraživanje provedeno kroz primjenu besplatnih online alata za prevođenje u području hrane, za hrvatsko - engleski jezični par.

¹⁵ Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research
<http://www.ltiinnovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>

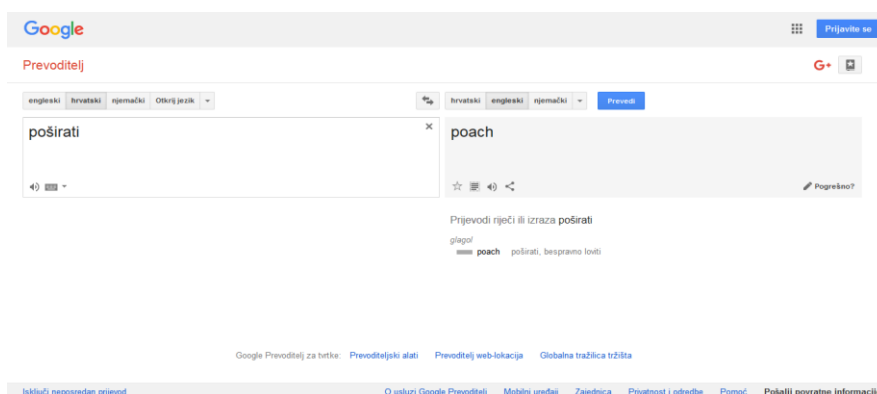
3.1. Istraživanje

U radu je prikazano pilot-istraživanje vezano uz automatsko online prevođenje termina i fraza iz područja hrane i pića. Termini obuhvaćaju nazive hrane i pića, kuhinjskih pomagala, načine pripreme i sl. (npr. purica s mlincima, točeno pivo, sito, blanširanje). Uspoređivan je prijevod u smjeru hrvatskog na engleski jezik te obratno primjenom kružnog modela, i to pomoću dva prevodilačka alata: alata *Google Translate* i *InterTran*-a. Istraživanje je provedeno na 100 termina.

3.1.1. Alati i online izvori

Google Translate

Google Translate (translate.google.com/) u uporabi je od travnja 2006. godine.¹⁶ Osim klasičnog prijevoda teksta, ovaj alat nudi mogućnost preslušavanja prijevoda, prevođenje slika, prijevod govora, prijevod web-lokacija i sl. Također, sâm *Google Translate* poziva korisnika na doprinos kvaliteti prijevoda ocjenjivanjem, provjerom i vlastitim prijedlozima prijevoda. Hrvatski jezik se ovome alatu pridružio u desetoj fazi, točnije 8. svibnja 2008. godine, uz bugarski, češki, danski, finski, norveški, poljski, rumunjski te švedski jezik.¹⁷



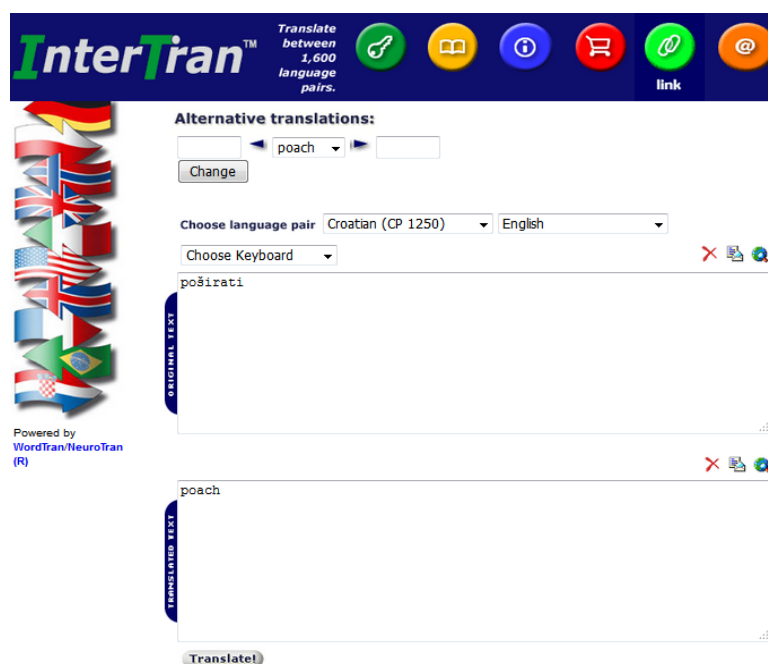
Slika 3. *Google Translate* - sučelje

¹⁶ Google – Tvrtka – Detaljno o našoj povijesti
<http://www.google.com/about/company/history/>

¹⁷ Google Translate – Wikipedia
https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Translate#Supported_languages

InterTran

InterTran (tranexp.com:2000/index.shtml), kao što je navedeno na web stranici, prevodi između 1600 jezičnih parova. Temelji se na *WordTran* i *NeuroTran* softveru¹⁸ te trenutno podržava 28 svjetskih jezika. Ovaj alat ne nudi mnogo osim običnog tekstualnog prijevoda te prijevoda web-lokacije (na početnoj stranici *InterTrana*). Osim njihovih već spomenutih softvera, moguće je kupiti još neke slične kao što su opsežniji rječnici ili verzije za mobilne uređaje.



Slika 4. *InterTran* - sučelje

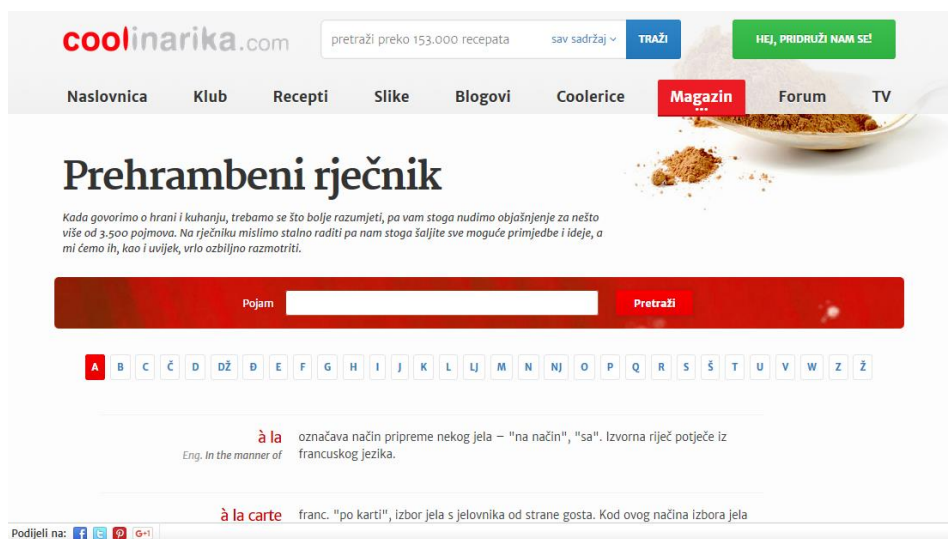
Online izvori (rječnici, glosari, web-stranice)

Coolinarikin prehrambeni rječnik (coolinarika.com/magazin/prehrambeni-rjecnik/) je hrvatski rječnik koji nudi objašnjenja za više od 3.500 pojmova.¹⁹ Pojam se može pretraživati

¹⁸ TransDict.com – Online translator InterTran
<http://transdict.com/translators/intertran.html>

¹⁹ Slovo A – Prehrambeni rječnik – Coolinarika
<http://www.coolinarika.com/magazin/prehrambeni-rjecnik/>

uz pomoć tražilice ili odabirom na željeno slovo jer su pojmovi poredani abecednim redom. Autori pozivaju korisnike da šalju svoje ideje ili primjedbe na objašnjenja pojmova.



Slika 5. Prehrambeni rječnik *Coolinarike*

Linda's Culinary Dictionary (whatscookingamerica.net/Glossary/GlossaryIndex2.htm) je opširan kulinarski rječnik i pojmovnik koji sadrži definicije hrane i pića.²⁰ Pojmovi su poredani abecednim redom. Klikom miša na željeno slovo izlistavaju se odgovarajući pojmovi, njihova objašnjenja te, ukoliko ima dodano, njihova povijest.



Slika 6. *Linda's Culinary Dictionary*

²⁰ Linda's Culinary Dictionary Index
<http://whatscookingamerica.net/Glossary/GlossaryIndex2.htm>

Culinary Indexing SIG (culinaryindexing.org/resources.html) je posebna interesna skupina američkog društva za indeksiranje.²¹ Sadrži mnogo tematski složenih poveznica koje vode do raznih članaka, glosara i rječnika za specifična jela i namirnice i sl. Nudi se mogućnost učlanjenja u društvo sa svrhom pomaganja oko indeksiranja, uz godišnju članarinu od 10 \$.²²



Slika 7. *Culinary Indexing SIG*

3.2. Metode

Evaluacija dobivenih rezultata provedena je primjenom kriterija *netočno*, *djelomično* i *točno*. Primjenom kružnog modela, ponovno je dobiven hrvatski prijevod.

Evaluacija je provedena na ponovno prevedenom hrvatskom terminu, nastalom kao rezultat kružnog prijevoda hrvatski-engleski-hrvatski.

²¹ Culinary Indexing SIG: Become a Member
<http://www.culinaryindexing.org/join.html>

²² SIG Information | American Society for Indexing
<http://www.asindexing.org/chapters-and-sigs/special-interest-groups-2/sig-information/>

- *netočno* označava krive (npr. šećerna glazura – zaleđivanje) ili besmislene prijevode termina (npr. prešana šunka – izmikavati neiskusan glumac)

Tablica 1. Primjeri netočnih prijevoda

	HRV	ENG	HRV
Google Translate	šećerna glazura	icing	zaleđivanje
InterTran	prešana šunka	wring ham	izmikavati neiskusan glumac

- *djelomično točno* označava prijevode kojima se, pomoću konteksta, mogu razumijeti početni termini (npr. prhko tijesto – prhkost tijesto), termine s neodgovarajućim gramatičkim kategorijama (npr. konzervirana tuna – konzervirane tune) i sl.

Tablica 2. Primjeri djelomično točnih prijevoda

	HRV	ENG	HRV
InterTran	prhko tijesto	crispness paste	prhkost tijesto
Google Translate	konzervirana tuna	canned tuna	konzervirane tune

- *točno* označava pravilan i zadovoljavajući prijevod

Tablica 3. Primjeri točnih prijevoda

	HRV	ENG	HRV
Google Translate	poširati	poach	poširati
InterTran	glavno jelo	main dish	glavno jelo

Postoji poseban slučaj u kojem je termin isti kroz cijeli proces prijevoda, nepreveden. Prema tome bi takav primjer prijevoda trebao biti ocijenjen kao *točan*, pošto je evaluacija provedena na ponovno prevedenom hrvatskom terminu (drugim riječima, početni termin jednak je konačnom prijevodu tog termina). Takvi se slučajevi smatraju *netočnima*. Ovakav slučaj se javlja i kod nekoliko kulturološki specifičnih termina (npr. gibanica; štrukli).

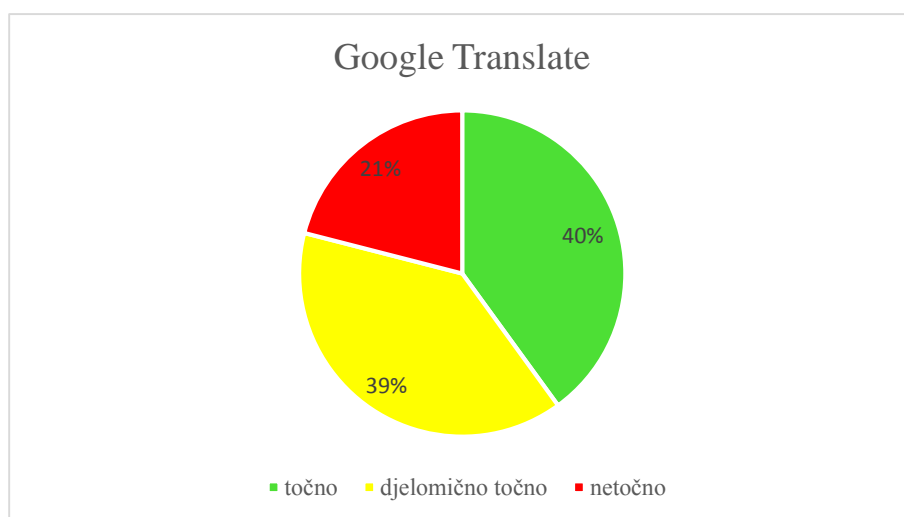
Tablica 4. Primjeri specifičnih (netočnih) prijevoda

	HRV	ENG	HRV
Google Translate	napiranje	napiranje	napiranje
InterTran	bezglutenski	bezglutenski	bezglutenski
Google Translate	gibanica	gibanica	gibanica
InterTran	štrukli	štrukli	štrukli

3.3. Rezultati

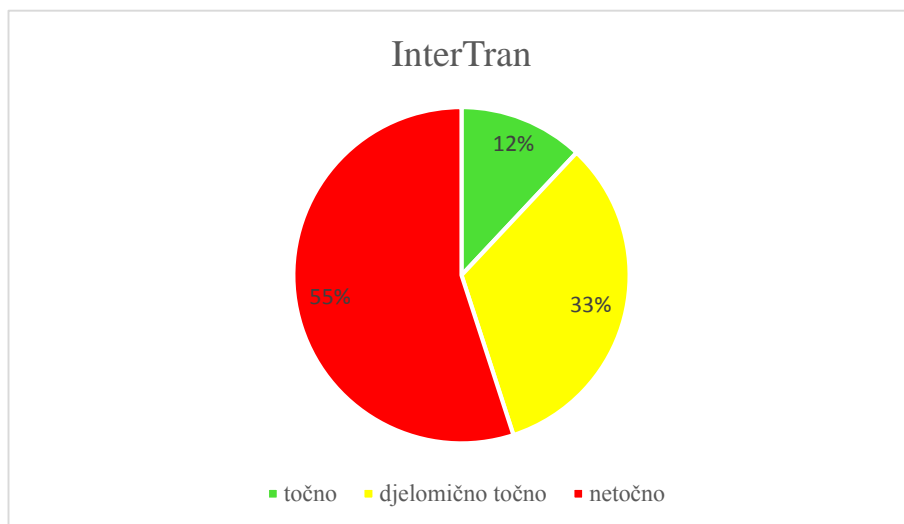
Rezultati istraživanja prikazani su u grafičkom obliku.

Google Translate ukupno je ostvario 40 točnih prijevoda (40%), 39 djelomično točnih prijevoda (39%) i 21 netočan prijevod (21%) od 100 zadanih termina.



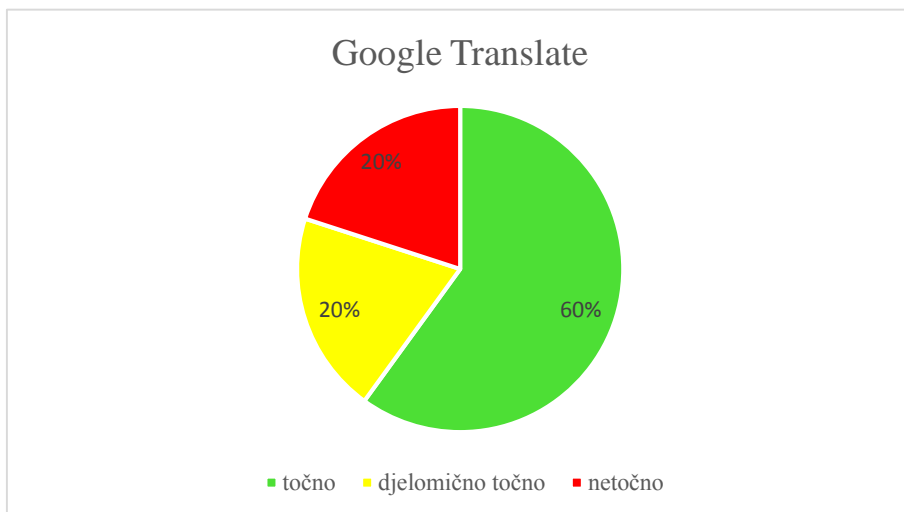
Grafikon 3. *Google Translate* - ukupni rezultati

InterTran ukupno je ostvario 12 točnih prijevoda (12%), 33 djelomično točnih prijevoda (33%) i 55 netočnih prijevoda (55%) od 100 zadanih termina.



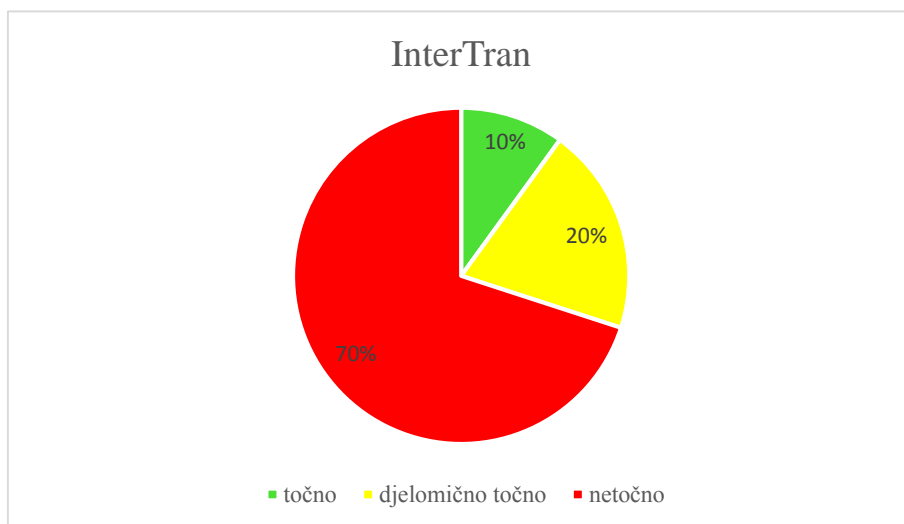
Grafikon 4. *InterTran* - ukupni rezultati

Google Translate je ostvario 6 točnih prijevoda (60%), 2 djelomično točna prijevoda (20%) i 2 netočna prijevoda (20%) od 10 internacionalnih termina.



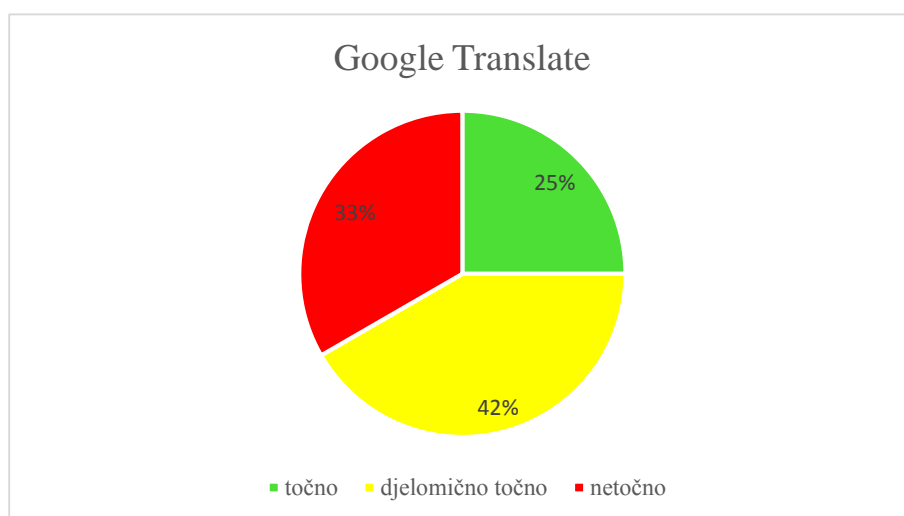
Grafikon 5. *Google Translate* - rezultati prijevoda internacionalnih termina

InterTran je ostvario 1 točan prijevod (10%), 2 djelomično točna prijevoda (20%) i 7 netočnih prijevoda (70%) od 10 internacionalnih termina.



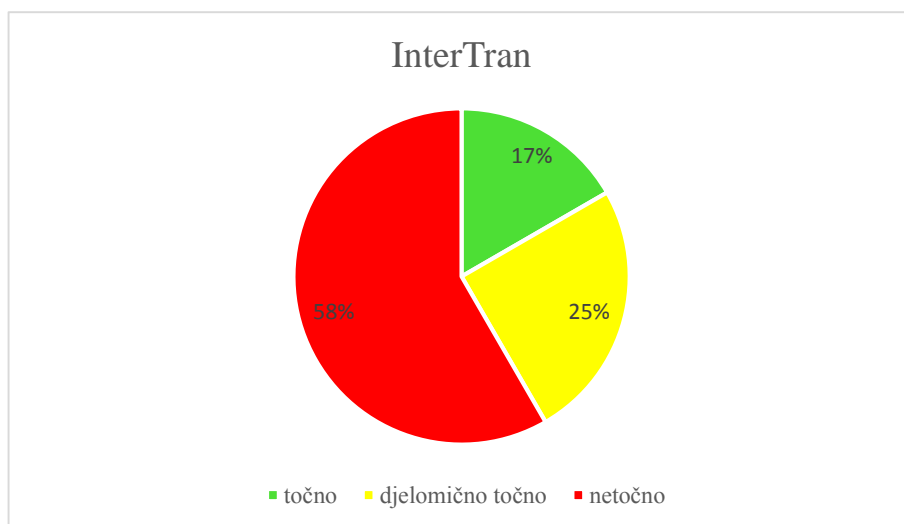
Grafikon 6. *InterTran* - rezultati prijevoda internacionalnih termina

Google Translate je ostvario 3 točna prijevoda (25%), 5 djelomično točnih prijevoda (42%) i 4 netočna prijevoda (33%) od 12 kulturološki specifičnih termina (ajvar, čvarci, gemišt, gibanica, janjetina ispod peke, kremšnita, krvavice, paštica, purica s mlincima, rakija, sarma, štrukli).



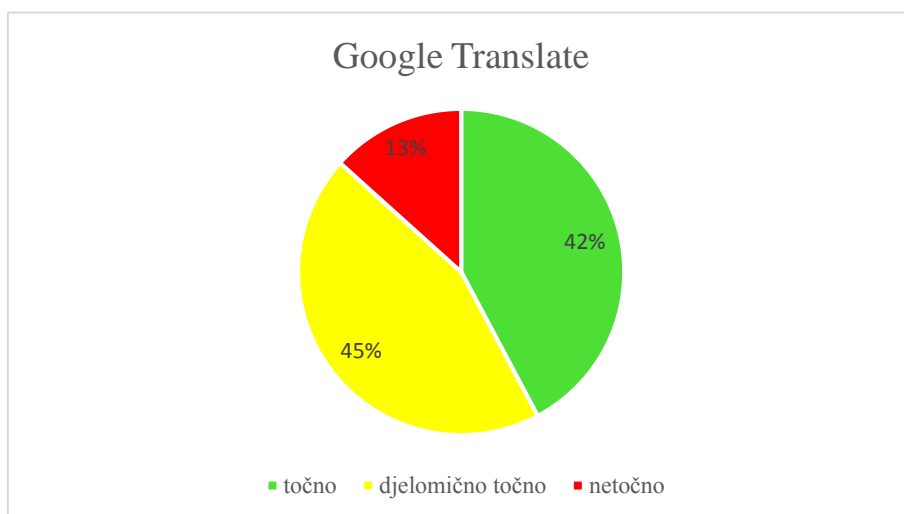
Grafikon 7. *Google Translate* - rezultati prijevoda kulturološki specifičnih termina

InterTran je ostvario 2 točna prijevoda (17%), 3 djelomično točna prijevoda (25%) i 7 netočnih prijevoda (58%) od 12 kulturološki specifičnih termina (ajvar, čvarci, gemišt, gibanica, janjetina ispod peke, kremšnita, krvavice, paštica, purica s mlincima, rakija, sarma, štrukli).



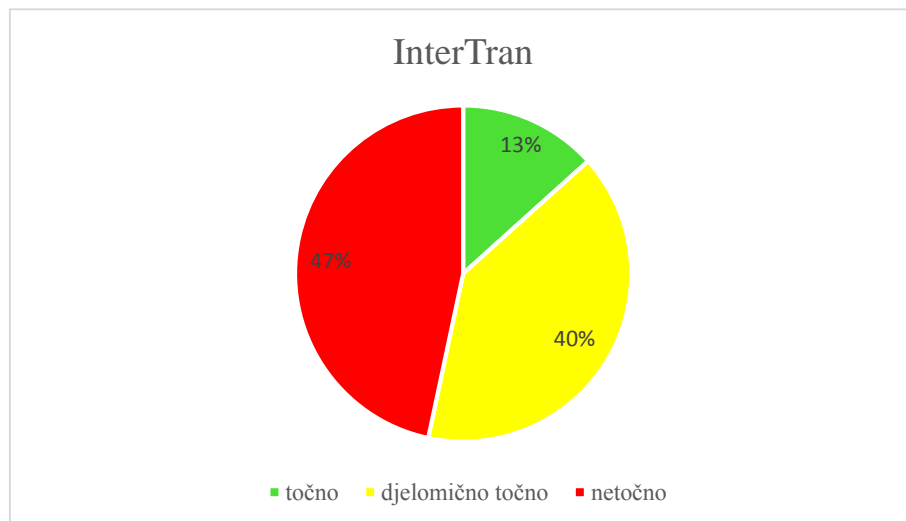
Grafikon 8. *InterTran* - rezultati prijevoda kulturološki specifičnih termina

Google Translate je ostvario 19 točnih prijevoda (42%), 20 djelomično točnih prijevoda (45%) i 6 netočnih prijevoda (13%) od 45 imenskih fraza/kolokacija.



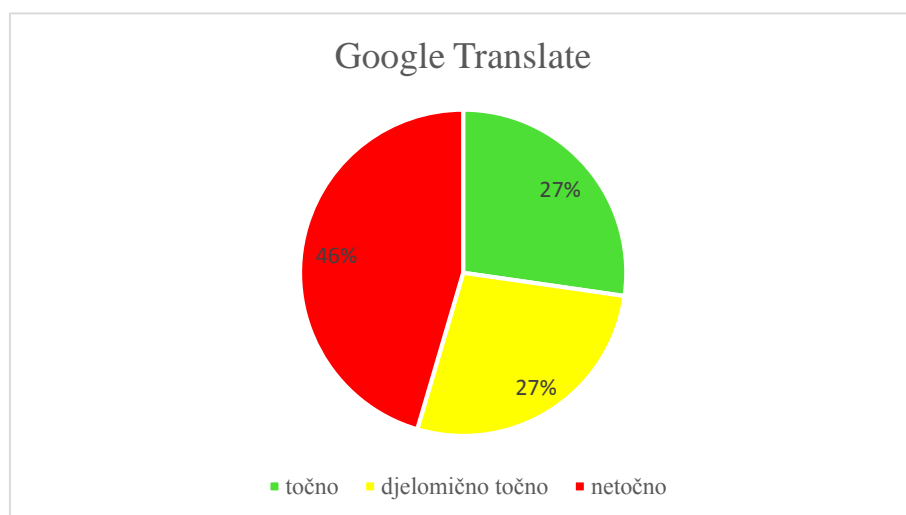
Grafikon 9. *Google Translate* - rezultati prijevoda imenskih fraza/kolokacija

InterTran je ostvario 6 točnih prijevoda (13%), 18 djelomično točnih prijevoda (40%) i 21 netočan prijevod (47%) od 45 imenskih fraza/kolokacija.



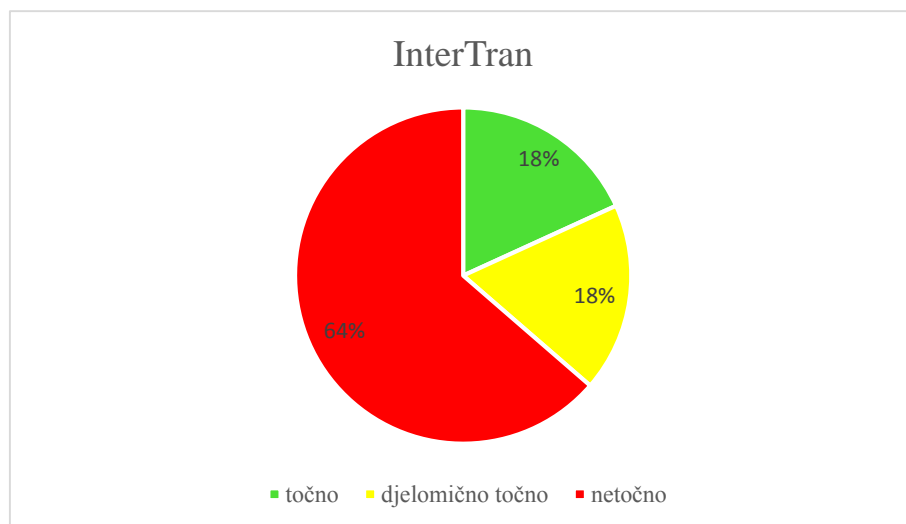
Grafikon 10. *InterTran* - rezultati prijevoda imenskih fraza/kolokacija

Google Translate je ostvario 3 točna prijevoda (27%), 3 djelomično točna prijevoda (27%) i 5 netočnih prijevoda (46%) od 11 glagola među terminima.



Grafikon 11. *Google Translate* - rezultati prijevoda glagola

InterTran je ostvario 2 točna prijevoda (18%), 2 djelomično točna prijevoda (18%) i 7 netočnih prijevoda (64%) od 11 glagola među terminima.



Grafikon 12. *InterTran* - rezultati prijevoda glagola

3.4. Zaključak

Google Translate ukupno je ostvario 40 točnih prijevoda (40%), 39 djelomično točnih prijevoda (39%) i 21 netočan prijevod (21%) od 100 zadanih termina. *InterTran* ukupno je ostvario 12 točnih prijevoda (12%), 33 djelomično točnih prijevoda (33%) i 55 netočnih prijevoda (55%) od 100 zadanih termina. *Google Translate* je, u odnosu na *InterTran*, točniji, precizniji prevodilački alat uz minimalne propuste, ako bi se ih moglo nazvati greškama zbog problema s dvosmislenošću.

Temeljem provedenog istraživanja, moguće je zaključiti da su internacionalni termini prevedeni putem *Google Translate*-a točni u 60% slučajeva, a kulturološki specifični u 25% slučajeva. *InterTran*-om je prevedeno samo 10% internacionalnih termina, dok je za kulturološki specifične termine postotak točnih prijevoda 17%. Što se tiče imenskih fraza,

42% točnih prijevoda postignuto je uz *Google Translate*, a 13% točnih *InterTran*-om. Točnost prijevoda glagola od 27% postignuo je *Google Translate*, a 18% točnih *InterTran*.

Preliminarna analiza rezultata (s obzirom da se radi o malom uzorku od 100 termina) pokazuje potrebu za daljnjim poboljšanjem alata kod prijevoda kulturološki specifičnih termina za kojima korisnici imaju potrebu u dostupu do informacija primjenom online alata za automatsko prevođenje.

4. Literatura

1. Culinary Indexing SIG
(URL: <http://www.culinaryindexing.org/resources.html>) (14.9.2015.)
2. Culinary Indexing SIG: Become a Member
(URL: <http://www.culinaryindexing.org/join.html>) (14.9.2015.)
3. Dovedan, Zdravko; Seljan, Sanja; Vučković, Kristina. Strojno prevođenje kao pomoć u procesu komunikacije. // Informatologia. 4 (2002) , 35; 283-291
(URL: <http://dzs.ffzg.unizg.hr/text/spuk.pdf>) (14.7.2015.)
4. Google – Tvrtka – Detaljno o našoj povijesti
(URL: <http://www.google.com/about/company/history/>) (22.8.2015.)
5. Google Translate – Wikipedia
(URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Translate#Supported_languages)
(22.8.2015.)
6. Google Translate
(URL: <https://translate.google.com/>) (14.7.2015.)
7. InterTran
(URL: <http://www.tranexp.com:2000/index.shtml>) (14.7.2015.)
8. Kuzmić, T.: Strojno prevođenje
(URL: <http://www.tkuzmic.com/mt/index.html>) (14.7.2015.)

9. Multilingual Europe: the crowning touch to the digital single market. A Call for Action launched by the European Language Industries & Research

(URL: <http://www.lt-innovate.org/sites/default/files/Multilingual%20Digital%20Single%20Market%20Call%20for%20Action.pdf>) (7.9.2015.)
10. Open Letter to the European Commission: Europe's Digital Single Market must be multilingual!; 2

(URL: <http://www.multilingualeurope.eu/hr>) (7.9.2015.)
11. Riga Summit 2015 - Strategic Agenda for Multilingual Digital Single Market

(URL: <http://www.rigasummit2015.eu/sites/rigasummit2015.eu/files/Strategic-Agenda-for-Multilingual-DSM%20.pdf>) (7.9.2015.)
12. SIG Information | American Society for Indexing

(URL: <http://www.asindexing.org/chapters-and-sigs/special-interest-groups-2/sig-information/>) (14.9.2015.)
13. Slovo A – Prehrambeni rječnik – Coolinarika

(URL: <http://www.coolinarika.com/magazin/prehrambeni-rjecnik/>) (13.9.2015.)
14. Snježana Zima: BITKA ZA KRATICU: KAKO JE scr POSTAO hrv

(URL: www.hzn.hr/UserDocsImages/Izlaganja/Kratica_hrv.ppt) (19.9.2015.)
15. TransDict.com – Online translator InterTran

(URL: <http://transdict.com/translators/intertran.html>) (22.8.2015.)

5. Popis slika

Slika 8. Strateški program

Slika 2. Prvi sloj – tehnološka rješenja

Slika 3. *Google Translate* – sučelje

Slika 4. *InterTran* – sučelje

Slika 5. Prehrambeni rječnik *Coolinarike*

Slika 6. *Linda's Culinary Dictionary*

Slika 7. *Culinary Indexing SIG*

6. Popis grafikona

Grafikon 1. Vjerojatnost kupnje

Grafikon 2. Opasna zona jezičnih tehnologija

Grafikon 3. *Google Translate* – ukupni rezultati

Grafikon 4. *InterTran* – ukupni rezultati

Grafikon 5. *Google Translate* – rezultati prijevoda internacionalnih termina

Grafikon 6. *InterTran* – rezultati prijevoda internacionalnih termina

Grafikon 7. *Google Translate* – rezultati prijevoda kulturološki specifičnih termina

Grafikon 8. *InterTran* – rezultati prijevoda kulturološki specifičnih termina

Grafikon 9. *Google Translate* – rezultati prijevoda imenskih fraza/kolokacija

Grafikon 10. *InterTran* – rezultati prijevoda imenskih fraza/kolokacija

Grafikon 11. *Google Translate* – rezultati prijevoda glagola

Grafikon 12. *InterTran* – rezultati prijevoda glagola

7. Popis tablica

Tablica 5. Primjeri netočnih prijevoda

Tablica 6. Primjeri djelomično točnih prijevoda

Tablica 7. Primjeri točnih prijevoda

Tablica 8. Primjeri specifičnih (netočnih) prijevoda